Takiacademy | (1) Instagram • Direct
app.takiacademy.com/subjects/1-maths/chapters/19-chapitre-1-suites-reelles/lessons/119842-correction-magazine-1-suites-reelles/content
Téléchargement ter... | dev c++ - Recherch... | Le groupe Slama in... | Présentation20.ppt... | Les bases de donné... | Dell G15 GTX 1650... | Une introduction à... | exos_corriges.pdf
Chercher cours, examens ou exercices...
1% Votre solde 0 pts 0 Salsabil Maali Bac Informatique
Accueil | Mon profil | Offres | Matières | En direct | Porte monnaie | Assistance

Exercice 8 : 20 min — 5 pts

On considère la suite (U_n) définie par : $\begin{cases} U_0 = 1 \\ U_{n+1} = \frac{3U_n + 2}{U_n + 2} \end{cases}$, pour tout $n \in \mathbb{N}$

1°) Calculer U_1 et U_2.

$U_1 = \frac{3U_0 + 2}{U_0 + 2} = \frac{3 + 2}{1 + 2}$, ainsi $U_1 = \frac{5}{3}$

$U_2 = \frac{3U_1 + 2}{U_1 + 2} = \frac{3 \times \frac{5}{3} + 2}{\frac{5}{3} + 2}$, ainsi $U_2 = \frac{21}{11}$

2°) montrer que pour tout $n \in \mathbb{N}$: $1 \leq U_n \leq 2$.

Pour $n = 0$ $1 \leq U_0 = 1 \leq 2$ (vraie)

Pour $n \in \mathbb{N}$; Supposons que $1 \leq U_n \leq 2$

et montrons que $1 \leq U_{n+1} \leq 2$

$U_{n+1} - 1 = \frac{3U_n + 2}{U_n + 2} - 1 = \frac{3U_n + 2 - U_n - 2}{U_n + 2} = \frac{2U_n}{U_n + 2} \geq 0 \Rightarrow 1 \leq U_{n+1}$ ($2U_n \geq 0$, $U_n + 2 > 0$)

$U_{n+1} - 2 = \frac{3U_n + 2}{U_n + 2} - 2 = \frac{3U_n + 2 - 2U_n - 4}{U_n + 2} = \frac{U_n - 2}{U_n + 2} \leq 0 \Rightarrow U_{n+1} \leq 2$ ($U_n - 2 \leq 0$, $U_n + 2 > 0$)

Donc $1 \leq U_{n+1} \leq 2$

Donc $\forall n \in \mathbb{N}$; $1 \leq U_n \leq 2$

73.832.000 | 73.832.000

www.takiacademy.com
4 interactions

Correction-Magazine 1-(Suites réelles)
Magazine 2-(Suites réelles)
Correction-Magazine 2-(Suites réelles)
Magazine 3-(Suites réelles)
Correction Magazine 3-(Suites réelles)
Magazine 4-(Suites réelles)
Correction Magazine 4-(Suites réelles)
Magazine 5-(Suites réelles)
Correction Magazine 5-(Suites réelles)
Magazine 6-(Suites réelles)
Correction Magazine 6-(Suites réelles)

62cbe1335301e_M....pdf | 6338df5499e79_Ex....pdf | 6338d98d78805_E....pdf | 6338d942b9c76_1....pdf | 6338d73076fbf_11....pdf | Tout afficher
20:18